CENAP-INFOLINE

30. März 2002

NR.155

SCIENCE & TECHNOLOGY

MORGEN

Nr. 65 / Montag, 18. März 2002

Zwillinge umkreisen die Erde

Russische Rakete befördert Forschungssatelliten Grace ins All

Moskau/Oberpfaffenhofen. Mit dem erfolgreichen Start zweier Forschungssatelliten haben Deutschland und die USA die Grundlage für die Neuvermessung der Erdgravitation gelegt. Einen Tag später als geplant starteten die Satelliten gestern vom nordrussischen Weltraumbahnhof Plessezk und erreichten problemlos die Umlaufbahn. „Das war ein Bilderbuchstart", schwärmte der Sprecher des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), Andreas Schütz, vor Ort. Am Vortag hatten noch starke Höhenwinde den Start verhindert. Die Satelliten sollen die Schwerkraft der Erde äußerst präzise vermessen.

Bereits wenige Stunden nach dem Start um 10.21 Uhr MEZ empfing das DLR in Oberpfaffenhofen die ersten Funksignale von den Zwillingssatelliten auf ihrer Umlaufbahn. „Dieser grandiose Auftakt der Grace-Mission ist ein großer Erfolg für Deutschland, das sich damit im internationalen Konzert als leistungsfähige Raumfahrtnation positioniert", sagte der DLR-Vorstandsvorsitzende Sigmar Wittig in Oberpfaffenhofen.

Wittig lobte die Zusammenarbeit mit den russischen Weltraumstreitkräften. „Der Zwillingssatellit ist reibungslos auf einer konvertierten russischen SS-19 in den Weltraum gestartet", erklärte er. In den kommenden fünf Jahren sollen die in Friedrichshafen am Bodensee gebauten Grace-Tandemsatelliten (Gravity Recovery and Climate Experiment) in etwa 500 Kilometer Höhe die Erde umkreisen und vermessen. „Tom" und „Jerry" heißen die beiden, weil sie im Orbit – wie die Zeichentrickfiguren auf der Erde – ständig hintereinander hersausen. Alle 95 Minuten werden die beiden Satelliten die Erde umrunden und ihre Messungsergebnisse zur Erde senden.

Das Geo-Forschungszentrum (GFZ) in Potsdam wertet in Kooperation mit US-Kollegen die Daten aus. Dabei stehen wichtige Klima- und Umweltfragen im Mittelpunkt wie: Schmelzen die Eiskappen an den Polen? Steigen die Meeresspiegel an? „Tom" und „Jerry" können dabei beispielsweise auch unterseeische Meeresströmungen erfassen und damit unter die Oberfläche der Ozeane spähen. Insgesamt kostet das Gemeinschaftsprojekt etwa 100 Millionen Dollar (114 Millionen Euro).

Mit dem erfolgreichen Start will sich das bislang streng geheime Militär-Kosmodrom Plessezk 800 Kilometer nördlich von Moskau als Startrampe für weitere kommerzielle Satellitenprojekte mpfehlen. Bemannte Raketenstarts führt die Raumfahrtnation weiterhin vom Weltraumbahnhof Baikonur in dem seit 1991 unabhängigen Kasachstan aus. dpa

20. März 2002 ✶ BILD

Sonne schluckte 5. Planeten

Houston – Vor 3,8 Milliarden Jahren kam es im All zu einer gigantischen Katastrophe. NASA-Wissenschaftler errechneten: Die Sonne schluckte „Planet V". Übrig blieben die inneren Planeten Erde, Merkur, Venus und Mars. Der 5. Planet hat auf seiner Chaos-Bahn den Asteroidengürtel durcheinander gewirbelt. Einer der Riesenbrocken traf die Erde, spaltete den Mond von unserem Planeten ab.

21. März 2002 ✶ BILD

Asteroid knapp an Erde vorbei

Houston – Erst 4 Tage, nachdem ein Asteroid am 8. März in 480 000 Kilometern Entfernung an der Erde vorbeige-

cenap-infoline ist eine aktuelle Zusatzinformation zum CENAP-Report welches eigenständig,das aktuellste internationale Infoblatt der UFO-Szene darstellt.Die Erscheinungsweise ist 3-wöchentlich geplant,wird jedoch ggf. in kürzeren Zeitabständen erscheinen.Verantwortlich im Sinne des Pressegesetz (§8) ist Hansjürgen Köhler,Limbacherstr.6,D-68259 Mannheim.Aus Kostengründen kann der Bezug nur über Abonnement erfolgen! Interessenten werden gebeten den Betrag von DM 30,–/€ 15,34 mit dem Hinweis 1 ci-abo auf nachfolgende Konto zu überweisen und eine Fotokopie der Überweisung der schriftlichen Bestellung beizufügen oder nur Verrechnungsscheck zusenden.Bitte mit genauer Absenderangabe!

Sparkasse Mannheim,Konto Nr.7810906 - BLZ 67050101



20. März 2002 * BILD

Die Erfinder des Merkur-Autos
Der Planet bekommt Besuch aus Schwetzingen

Der Roboter nähert sich einer Anhöhe, fährt den Messkopf aus...

Um das Hindernis zu nehmen, richtet sich das Fahrzeug auf...

Geschafft, der Roboter ist oben. Schon kann die nächste Steigung kommen

Von CHRISTOPH WÜLLNER

Schwetzingen – Er ist 6,5 Zentimeter klein, 22 lang und ähnelt einem Mini-Panzer. Zwischen den Ketten sitzt ein beweglicher Messkopf.

Der Mikro-Rover „Nanokhod" – geschaffen, um ferne Planeten zu erforschen.

Die genialen Erfinder kommen aus Schwetzingen, von der Firma „Von Hoerner & Sulger" am Schlossplatz. Das winzige High-Tech-Gefährt in Fakten: drei Kilogramm Gewicht, 100 Meter Reichweite, Höchstgeschwindigkeit fünf Meter pro Stunde!

Und was leistet der kleine Roboter? Projektleiter Dr.Reinhold Bertrand (38): „Der Rover kann 50 Prozent seines eigenen Gewichtes transportieren, dazu zahlreiche chemische Analysen durchführen." Die Ergebnisse werden zur Erde gefunkt.

Ebenfalls revolutionär: „Das Gefährt kann sich selbst wieder aufrichten und Höhen bis zu elf Zentimetern erklettern, hat auch eine Mikrokamera an Bord."

Dr.Bertrand stolz: „Das Hightech-Fahrzeug ist allen Konkurrenzprodukten weit überlegen."

Seit 1995 wird in der Denkfabrik am Robot-Fahrzeug geforscht. Entwicklungskosten bisher: Etwa zwei Millionen Euro.

„Nanokhod" sollte bereits 2003 auf den Mars fliegen – doch die Mission wurde abgesagt. Zu teuer.

Neues Projekt: 2009 soll er zum Merkur fliegen und den 200 Millionen Kilometer entfernten Planeten erforschen.

Geschätzte Flugzeit: Anderthalb Jahre!



Die stolzen Schöpfer des Schwetzinger Super-Roboters: Geschäftsführerin Dr. Hanna von Hoerner und Dr. Reinhold Bertrand Fotos: SANDRO

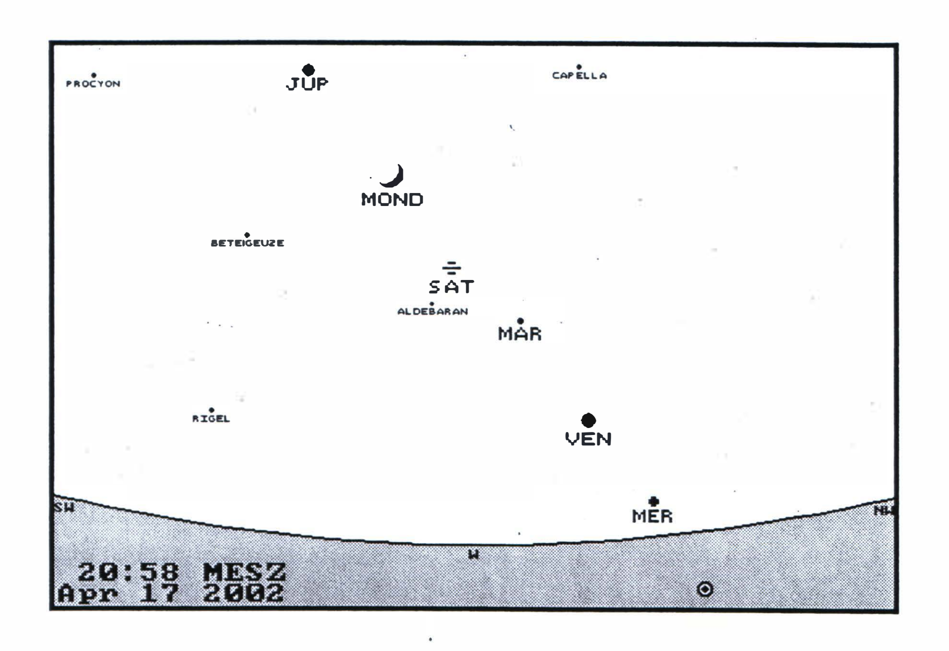
Mitteilungen

astronomischer Vereinigungen
Rhein-Main-Nahe

41. Jg., Nr. 2 · März/April 2002

Mainz · Wiesbaden
Frankfurt · Hofheim
Rüsselsheim · Trebur
Bad Homburg
Offenbach · Rheinböllen
Schloß Dhaun · Rheingau

€ 1,50 · D 6795 F



Perlenkette der Planeten am 17. April 2002

Ein Lehrstück der Planetenbewegung

Von Alfons Gabel, AAG Mainz

Zwischen Mitte April bis Juni 2002 spielt sich am Westhimmel ein seltener „Tanz der Planeten" ab. Unter Beteiligung aller mit bloßem Auge sichtbaren Planeten von Merkur bis Saturn und gelegentlich der Mondsichel kommt es zu einer Reihe bemerkenswerter Konstellationen.

Bezugsort für die Beschreibung und grafische Darstellung der Planeten-Konstellationen ist Mainz, streng genommen die Paul-Baumann-Sternwarte in Klein-Winternheim. Die Grafiken stellen immer denselben Himmelsausschnitt zwischen Südwest und Nordwest und vom Horizont bis etwa 50° Höhe dar. Alle Angaben gelten für das Ende der bürgerlichen Dämmerung, d.h. für den jeweils angegebenen Zeitpunkt, zu dem die Sonne 6° unter dem Horizont steht. Wir haben also einen noch stark aufgehellten Westhimmel vor uns, was allerdings durch die Helligkeit der beteiligten Planeten wettgemacht wird. Mit Ausnahme von Mars (ca. $1^{m},5$) haben die Planeten Helligkeiten zwischen etwa 0^{m} und -4^{m}, auch Merkur in der Zeit bis zu seiner größten Elongation.

14.4. 20:53 (Grafik) Die zwei Tage alte Mondsichel mit deutlichem Erdlicht steht 3° links unterhalb der Venus (13° Höhe). **15.4. 20:55** Den unauffälligen Mars findet man 4° oberhalb der jungen Mondsichel. **16.4. 20:56** (Grafik) Zwei Stunden vor der Saturnbedeckung ist der Mond noch 1° von Saturn entfernt. Zwischen 21:07 und 21:27 MESZ bedeckt der Mond außerdem einen $5^{m},9$ hellen Stern. In der Südpfalz ist diese Bedeckung sogar streifend. **17.4. 20:58** (Titel-Grafik) Planeten als Perlenkette!!! Angefangen von der untergegangenen Sonne zeichnen mit fast gleichen Distanzen Merkur, Venus, Mars, Saturn, Mond und Jupiter einen 70°-Bogen der Ekliptik an den Himmel. Allerdings ist Merkur bestenfalls bereits am Taghimmel (ausgehend von Venus) teleskopisch auffindbar. **18.4. 21:00** Der Mond steht 2°,7 von Jupiter entfernt und nähert sich vor dem Untergang auf einen Monddurchmesser. **19.4.ff** In den nächsten beiden Wochen rücken Venus, Mars und Saturn zusammen. Von oben nähert sich Jupiter der Gruppe, von unten steigt der noch recht helle Merkur seiner größten Elongation entgegen. **2.5. 21:24** (Grafik) Wer Merkur noch nie gesehen hat: Jetzt gilt's! Merkur hat beim heutigen Ende der bürgerlichen Dämmerung seine maximale Höhe von 12° über dem Horizont, ist also in diesen Tagen optimal am Abendhimmel sichtbar. Diese Höhe verfehlt den Jahrhundertrekord von 2009 um nur 0°,1! In der Folgezeit verliert er rasch an Höhe und Helligkeit. Sein Durchmesser wächst zwar über 8", aber mit Annäherung an seine untere Konjunktion am 27. Mai nimmt er immer schmalere Sichelform an. **5.5. 21:29** (Grafik) Venus, Mars und Saturn bilden ein gleichseitiges Dreieck, das in einen 3-Kreis paßt. Venus und Mars rücken in den nächsten Tagen weiter zusammen. Merkur steht 6°,6 rechts unterhalb Venus. **10.5. 21:37** (Grafik) Konjunktion Venus-Mars. Beide passen in ein Teleskop-Gesichtsfeld von 0°,3! Der Helligkeitsunterschied beträgt allerdings 5,5 Größenklassen. Am Vortag fallen im noch 0°6 breiten Zwischenraum viele Sterne ab etwa 9. Größe auf: Der Sternhaufen NGC 1746. **14.5. 21:44** (Grafik) Die gut 2 Tage alte Mondsichel bildet mit Venus und Mars ein 3°-Trio. **15.5. 21:45** Die Mondsi-

Mitteilungen **41**:2 (März/April 2002)

Der Japaner Kaora Ikeya und der Chinese Daqing Zhang, zwei Amateurastronomen, sind die Namensgeber für den Kometen, der hier über dem Yoshua-Tree-Nationalpark in Kalifornien seine Bahn zieht. Bild: AP

Schaut Ikeya-Zhang nach 350 Jahren wieder vorbei?

Astronomen spekulieren über den Ursprung des Kometen, der Ende März seine Aufwartung an unserem Abendhimmel macht

Hamburg. Fünf Jahre nach Hale-Bopp wird nach Astronomenauskunft wieder ein Komet am Firmament erstrahlen. Ikeya-Zhang, keiner der brillantesten, aber einer der kuriosesten aus der Kategorie der Schweifsterne, macht Ende März seine Aufwartung am Abendhimmel. Im Laufe des Aprils tritt er morgens und abends in Erscheinung. Der Japaner Kaora Ikeya und Stunden später auch der Chinese Daqing Zhang – beide Amateurastronomen – haben den Himmelsvagabunden am 1. Februar im Sternbild Walfisch (Cetus) gefunden.

Der renommierte amerikanische Orbit-Spezialist Brian G. Marsden vom Smithsonian Observatory in Cambridge (Massachusetts) glaubt, dass Ikeya-Zhang der Wiederkehrer des 1661 von dem polnischen Astronomen Johannes Hevelius (1611 bis 1683) beschriebenen Kometen ist. Ikeya-Zhang würde damit die längste Rückkehrperiode haben, die je bei einem Schweifstern registriert wurde.

Marsden hat sich auch Gedanken über die Frequenz der Umläufe von Ikeya-Zhang um die Sonne gemacht und meint, dass dieser Schweifstern alle 400 bis 500 Jahre im Inneren unseres Sonnensystems auftaucht. Beim derzeitigen Umlauf erreichte der Komet seine größte Nähe zur Sonne am 18. März in einer Distanz von 76 Millionen Kilometern (Vergleich: Der Abstand Erde-Sonne beträgt 150 Millionen Kilometer). In der Nähe der Sonne lösen sich Staub und Gase aus einem Kometenkern und bilden den langen typischen Schweif. Auf seinem Rückweg ist Ikeya-Zhang von Ende März an nach Meinung vieler Astronomen von der Erde aus mit bloßem Auge zu erkennen. Mit dem Feldstecher ist er nach Auskunft der Vereinigung der Sternfreunde (Freiburg) bereits jetzt zu sehen. Ende April wird er noch 60,5 Millionen Kilometer von der Erde entfernt sein.

Bis Anfang April soll der Komet nahe dem nord-nordwestlichen Horizont eine Stunde nach Sonnenuntergang zu sehen sein. Helles Mondlicht könnte die Beobachtung in der letzten Märzwoche trüben. Nach der ersten Aprilwoche wird sich der Schweifstern auch am Morgenhimmel zeigen. Seine Helligkeit soll bis zur Größe fünf steigen und Sehmöglichkeiten des zu Koma und Schweif verdampfenden Eiskerns mit dem bloßen Auge eröffnen. Helligkeitsprognosen bei Kometen sind allerdings manchmal unsicher, und auch der jetzige Gast hat bereits Schwankungen erkennen lassen.

Die Heimat der schmutzigen Schneebälle, wie sie schon in den fünfziger Jahren von dem amerikanischen Forscher Fred Whipple getauft wurden, liegt am Rande und auch weit außerhalb unseres Sonnensystems. In dieser fernen kosmischen Tiefkühltruhe ist nach Meinung der Wissenschaftler die Geschichte unseres Sonnensystems vom Anfang seines Entstehens eingeschlossen. Und das höchste Interesse der Forscher gilt diesen Zeugen der Vergangenheit, wenn Sie durch das Innere des Sonnenkarussells fliegen. dpa

i Mehr im Internet unter www.volkssternwarte-bonn.de/info/Ikeya.html

Von Tag zu Tag

Wärmeperioden mit Tradition

Ungewöhnliche Wärmeperioden, wie sie derzeit beobachtet werden, hat es in den letzten 1200 Jahren auch ohne jedes Zutun des Menschen gegeben. Zu diesem Ergebnis kommen amerikanische und Schweizer Wissenschaftler, die Wachstumsringe in alten Bäumen untersucht haben. AP



Samstag, 23. März 2002 / Nr. 70

Zwangsrekord auf der ISS

Die Langzeitbewohner der Internationalen Raumstation ISS bleiben wegen eines technischen Problems länger im All und stellen damit mit mindestens 189 Tagen einen neuen US-Langzeitrekord auf. Der für den 6. Mai geplante Start der Raumfähre Endeavour mit der Austauschcrew wird bis zum 31. Mai verschoben. dpa

MORGEN
Montag, 25. März 2002 / Nr. 71

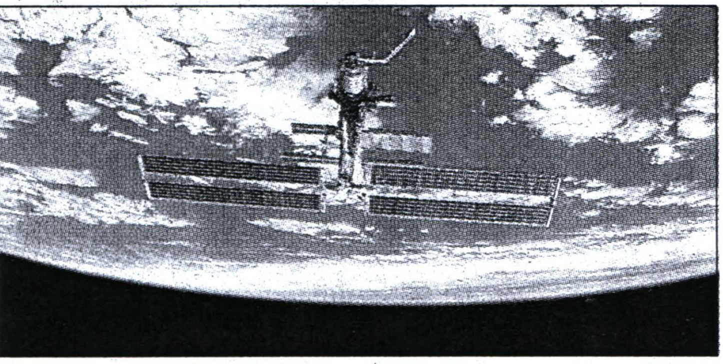
Vitamine für die Rekord-Crew

Frachter bringt 2,4 Tonnen Nachschub zur Raumstation ISS

Moskau/Washington. Die Besatzung der Internationalen Raumstation ISS kann sich zum Trost für die unerwartete Verlängerung ihres Flugs auf Post von der Erde freuen. Die russische Flugleitzentrale in Koroljow bei Moskau bereitete gestern das Andocken eines Progress-Raumfrachters vor, der abends um 21.58 Uhr bei der ISS ankommen sollte.

Neben 2,4 Tonnen Nachschubgüter bringt die Progress Briefe für den russischen ISS-Kommandanten Juri Onufrienko und die amerikanischen Astronauten Carl Walz und Daniel Bursch. Auch für Vitaminnachschub in Form von frischen Äpfeln, Apfelsinen und Zitronen ist gesorgt. Die US-Raumfahrtbehörde Nasa hatte am Freitag mitgeteilt, dass die Besatzung wegen Problemen mit dem kanadischen Roboterarm an der Station länger im All bleiben müsse als geplant. Der für den 6. Mai geplante Start der Raumfähre Endeavour mit der Austauschcrew müsse mindestens bis zum 31. Mai verschoben werden, um die Astronauten für den Austausch der Armgelenke zu trainieren. Walz und Bursch werden damit mindestens 189 Tage im All bleiben und einen US-Rekord aufstellen. Russische Kosmonauten waren früher bis zu einem Jahr an Bord der Raumstation „Mir" im All gewesen.

An die Versenkung der „Mir" vor genau einem Jahr erinnerten Raumfahrtfans am Samstag in Russland. Auch die Flugleitzentrale in der Stadt Koroljow bei Moskau würdigte noch einmal die technische Meisterleistung, mit der ihre Ingenieure die von Pannen geplagte Station in den Pazifischen Ozean gelenkt hatten. dpa



Die ISS in ihrer Umlaufbahn. Bild: dpa

23. März 2002 ✶ BILD

Im April kommt Komet „Ikeya-Zhang"

Hamburg – Fünf Jahre nach „Hale-Bopp" gibt's wieder einen Kometen am Himmel. „Ikeya-Zhang" wird von Ende März bis Ende April dicht an der Erde vorbeistreichen und mit dem bloßen Auge zu erkennen sein. Am besten wird er in der ersten Aprilwoche am nord-westlichen Horizont je eine Stunde nach Sonnenuntergang zu sehen sein. „Ikeya-Zhang" wurde von zwei Amateur-Forschern aus Japan und China entdeckt.

MORGEN
Nr. 73 / Mittwoch, 27. März 2002

Ufos an Ostern?

Zu Ostern rechnet die UFO-Meldestelle in Mannheim mit zahlreichen Berichten über fliegende Untertassen. Für derartige Beobachtungen gebe es jedoch eine natürliche Erklärung: In den kommenden zwei Wochen stehe die Venus bei Sonnenuntergang besonders niedrig am Abendhimmel. „Gerade bei schönem Wetter sieht das dann aus wie ein Landescheinwerfer." dpa

27. März 2002 ✶ BILD

UFO-Alarm über der Kurpfalz

Mannheim – Wenn Sie an Ostern vermeintliche UFOs am Kurpfälzer Himmel entdecken – keine Panik! Dazu Werner Walter vom Erforschungsnetz außergewöhnlicher Himmelsphänomene: „Die Venus steht sehr niedrig am Abendhimmel. Das Licht sieht wie ein Landescheinwerfer aus."

30. März 2002 ✶ BILD

Uralte Sterne entdeckt

Washington – Drei Quasare (sternenähnliches System) aus der Frühzeit des Universums hat der NASA-Satellit „Chandra" in 13 Milliarden Lichtjahren Entfernung aufgespürt. Sie entstanden, als das All „nur" eine Milliarde Jahre alt war.